

hi:

#2

04100 09/12/01



PATENT  
2185-0570P

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Noriyuki ARAI, et al. Conf.: Unknown  
Appl. No.: 09/939,644 Group: Unknown  
Filed: August 28, 2001 Examiner: UNASSIGNED  
For: THERMOPLASTIC RESIN COMPOSITION AND  
MOLDING THEREOF

L E T T E R

Assistant Commissioner for Patents  
Washington, DC 20231

September 13, 2001

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

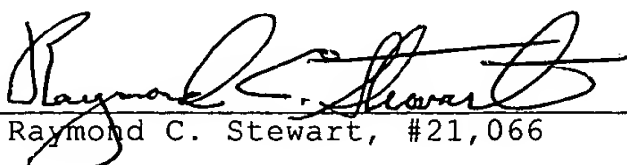
<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	2000-267075	September 4, 2000

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By   
Raymond C. Stewart, #21,066

RCS/KJR/jeb  
2185-0570P

P.O. Box 747  
Falls Church, VA 22040-0747  
(703) 205-8000

Attachment

Noriyuki ARAI, et al.  
US 09/939,644  
Filed 8/28/2001  
Birch, Stewart, Kurosaki & Co.  
703 205-8000  
2185-0570 P #2

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 9月 4日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-267075

出 願 人

Applicant(s):

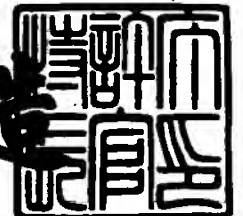
住友化学工業株式会社

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2001年 8月 3日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3067898

【書類名】 特許願

【整理番号】 P00-550

【提出日】 平成12年 9月 4日

【あて先】 特許庁長官殿

【発明者】

    【住所又は居所】 茨城県つくば市北原 6      住友化学工業株式会社内

    【氏名】 新井 規之

【発明者】

    【住所又は居所】 茨城県つくば市北原 6      住友化学工業株式会社内

    【氏名】 原田 博史

【発明者】

    【住所又は居所】 茨城県つくば市北原 6      住友化学工業株式会社内

    【氏名】 秋吉 一徳

【特許出願人】

    【識別番号】 000002093

    【氏名又は名称】 住友化学工業株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100081514

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 酒井 一

【選任した代理人】

    【識別番号】 100082692

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 蔵合 正博

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 007010

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

【物件名】            要約書    1

【包括委任状番号】    0012809

【プルーフの要否】    要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 熱可塑性樹脂組成物およびその成形体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 荷重たわみ温度が 190℃未満の熱可塑性樹脂 100 質量部に対して、下記構造単位(1)～(4)から選ばれた 1 種以上よりなり、かつ流動開始温度が 260℃以下である液晶ポリエステル樹脂 5～50 質量部を含有することを特徴とする熱可塑性樹脂組成物。

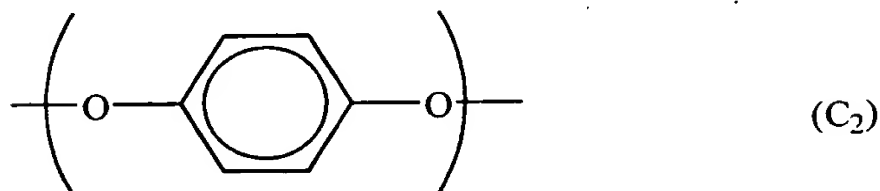
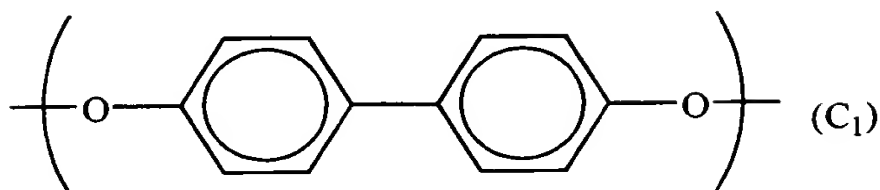
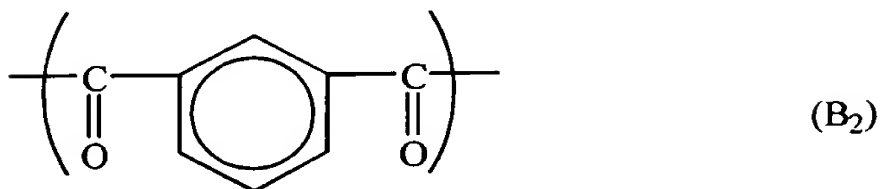
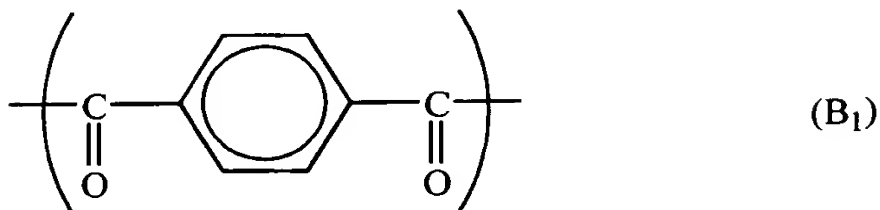
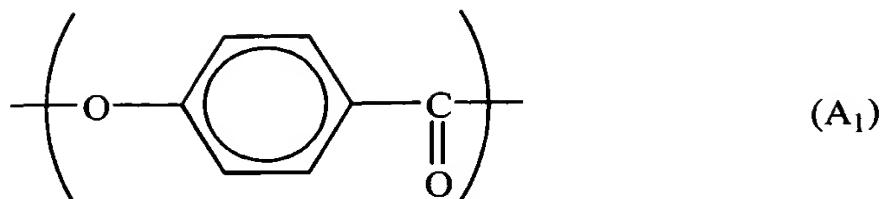
構造単位(1)：下記構造式の(A<sub>1</sub>)、(B<sub>2</sub>)及び(C<sub>1</sub>)を含む組合せ

構造単位(2)：下記構造式の(A<sub>1</sub>)、(B<sub>1</sub>)、(B<sub>2</sub>)及び(C<sub>1</sub>)を含む組合せ

構造単位(3)：下記構造式の(A<sub>1</sub>)、(B<sub>1</sub>)、(B<sub>2</sub>)及び(C<sub>2</sub>)を含む組合せ

構造単位(4)：下記構造式の(A<sub>1</sub>)、(B<sub>1</sub>)、(B<sub>2</sub>)、(C<sub>1</sub>)及び(C<sub>2</sub>)を含む組合せ。

【化1】



【請求項2】 荷重たわみ温度が190℃未満の熱可塑性樹脂が、ポリカーボネート、ポリサルホン、ポリアリレート、ポリフェニレンスルフィド、ポリフェニレンエーテル、ポリブチレンテレフタレート、ポリエチレンテレフタレート及びポリアミドからなる群より選択される1種又は2種以上であることを特徴とする請求項1に記載の熱可塑性樹脂組成物。

【請求項3】 液晶ポリエステル樹脂の流動温度が、200～250℃であることを特徴とする請求項1又は2に記載の熱可塑性樹脂組成物。

【請求項4】 液晶ポリエステル樹脂が、前記構造単位(1)を有し、構造単位(1)中の(C<sub>1</sub>)/(A<sub>1</sub>)のモル比が0.2～1.0、(B<sub>2</sub>)/(C<sub>1</sub>)のモル比が0

、9～1.1であることを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の熱可塑性樹脂組成物。

【請求項5】 前記構造単位(2)～(4)の各構成単位の割合がモル比率で、 $[(C_1) \text{ 及び } / \text{ 又は } (C_2)] / (A_1) = 0.2 \sim 1.0$ 、 $[(B_1) + (B_2)] / [(C_1) \text{ 及び } / \text{ 又は } (C_2)] = 0.9 \sim 1.1$ 、 $(B_1) / (B_2) = 0.1 \sim 3.0$ であることを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の熱可塑性樹脂組成物。

【請求項6】 液晶ポリエステル樹脂が、前記構造単位(2)を有し、構造単位(2)中の $(C_1) / (A_1)$ のモル比率が $0.2 \sim 1.0$ 、 $[(B_1) + (B_2)] / (C_1)$ のモル比率が $0.9 \sim 1.1$ 、 $(B_1) / (B_2)$ のモル比率が $0.1 \sim 0.9$ であることを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の熱可塑性樹脂組成物。

【請求項7】 荷重たわみ温度が $190^{\circ}\text{C}$ 未満の熱可塑性樹脂100質量部に対して、さらに無機充填材5～100質量部を含有することを特徴とする請求項1～6のいずれかに記載の熱可塑性樹脂組成物。

【請求項8】 請求項1～7のいずれかに記載の熱可塑性樹脂組成物を成形してなることを特徴とする成形体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、熱可塑性樹脂組成物およびその成形体に関する。詳しくは、電気・電子部品材料用途をはじめ幅広い分野に利用できる、耐熱性、機械的物性を損なうことなく流動性に優れた熱可塑性樹脂組成物およびその成形体に関する。

【0002】

【従来の技術】

熱可塑性樹脂は、電気・電子部品材料用途をはじめ幅広い分野に使用されている。近年、製品の小型化、軽量化に伴い、部品の薄肉化、複雑化が進み、精密成形が可能な熱可塑性樹脂が求められている。

精密成形においては、まず、用いる熱可塑性樹脂の流動性を向上させる必要がある。熱可塑性樹脂の流動性を向上させる方法としては液晶性樹脂を配合することが知られている(例えば、特公平3-45107号公報、特開平8-1183

98号公報等)。しかし、これらに用いる熱可塑性樹脂と液晶性樹脂との加工温度に関しての詳細な記載はなく、例えば、液晶性樹脂の流動しうる温度が、熱可塑性樹脂が溶融する温度より遥かに高くなる場合は流動性の向上が十分でなかったり、熱可塑性樹脂が熱劣化を起こすために所期の物性が発現されないという問題が生じる。

そこで、特許第2505597号公報には、190℃未満の荷重たわみ温度を有する熱可塑性樹脂と、190℃未満の荷重たわみ温度を有する特定の液晶ポリエステル樹脂よりなる熱可塑性樹脂組成物が開示されている。しかし、ここで使用されている液晶ポリエステル樹脂は、主鎖に脂肪鎖を含むいわゆる半芳香族液晶ポリエステルであり、一般に主鎖に脂肪鎖を含まない全芳香族液晶ポリエステルに比べて耐熱性に劣ることが知られている。

#### 【0003】

##### 【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、熱可塑性樹脂が本来有する耐熱性、機械的物性を損なうことなく、流動性に優れた熱可塑性樹脂組成物、およびその成形体を提供することにある。

#### 【0004】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明によれば、荷重たわみ温度が190℃未満の熱可塑性樹脂100質量部に対して、下記構造単位(1)～(4)から選ばれた1種以上よりなり、かつ流動開始温度が260℃以下である液晶ポリエステル樹脂5～50質量部を含有することを特徴とする熱可塑性樹脂組成物が提供される。

構造単位(1)：下記構造式の(A<sub>1</sub>)、(B<sub>2</sub>)及び(C<sub>1</sub>)を含む組合せ

構造単位(2)：下記構造式の(A<sub>1</sub>)、(B<sub>1</sub>)、(B<sub>2</sub>)及び(C<sub>1</sub>)を含む組合せ

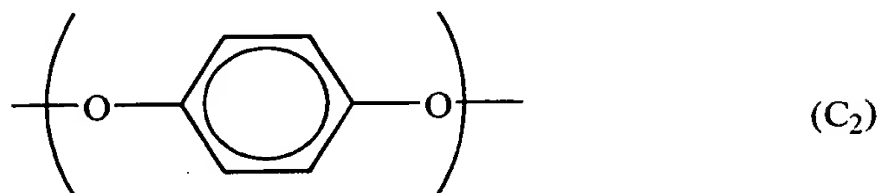
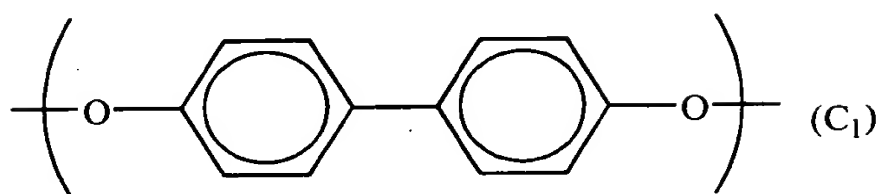
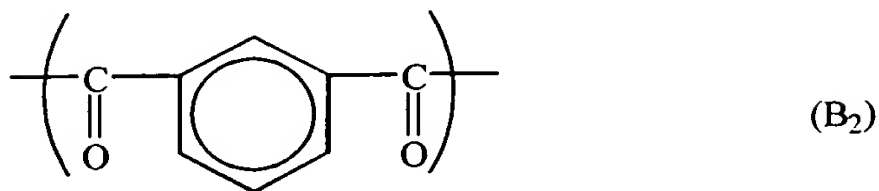
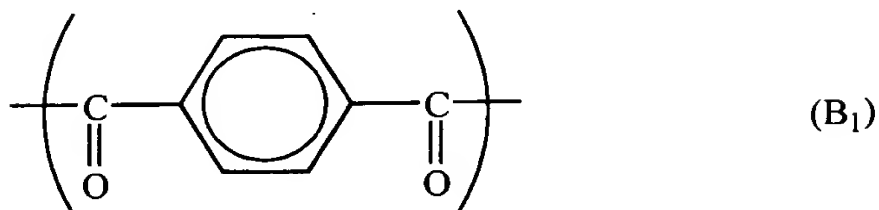
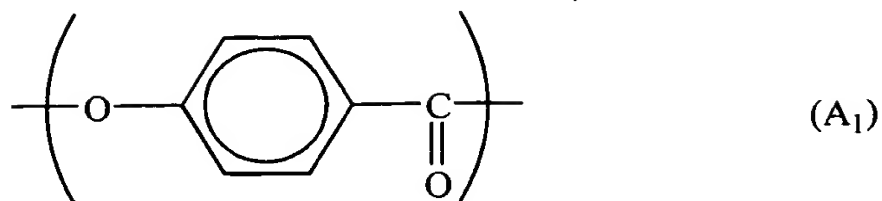
構造単位(3)：下記構造式の(A<sub>1</sub>)、(B<sub>1</sub>)、(B<sub>2</sub>)及び(C<sub>2</sub>)を含む組合せ

構造単位(4)：下記構造式の(A<sub>1</sub>)、(B<sub>1</sub>)、(B<sub>2</sub>)、(C<sub>1</sub>)及び(C<sub>2</sub>)を含む組合せ。

#### 【0005】



【化 2】



また本発明によれば、上記熱可塑性樹脂組成物を成形してなることを特徴とする成形体が提供される。

【0006】

【発明の実施の形態】

以下に本発明を詳細に説明する。

本発明の熱可塑性樹脂組成物は、特定の熱可塑性樹脂と、特定の液晶ポリエステル樹脂とを特定割合で含有する。

前記特定の液晶ポリエステル樹脂は、一般にサーモトロピック液晶ポリマーと呼ばれるポリエステルであって、構造単位(1)(上記構造式の(A<sub>1</sub>)、(B<sub>2</sub>)及び(

$C_1$ )を含む組合せ)、構造単位(2)(上記構造式の $(A_1)$ 、 $(B_1)$ 、 $(B_2)$ 及び $(C_1)$ を含む組合せ)、構造単位(3)(上記構造式の $(A_1)$ 、 $(B_1)$ 、 $(B_2)$ 及び $(C_2)$ を含む組合せ)及び構造単位(4)(上記構造式の $(A_1)$ 、 $(B_1)$ 、 $(B_2)$ 、 $(C_1)$ 及び $(C_2)$ )を含む組合せ)からなる群の1種又は2種以上を含み、かつ流動開始温度が260℃以下、好ましくは200～250℃を示す樹脂である。流動温度が260℃を越えると、成形時の流動性が優れない。また、流動温度が200℃未満であると、組成物のペレットのブロッキングを誘発したり、成形体の耐熱性が低下することがあり好ましくない。

本発明において、上記流動温度とは、内径1mm、長さ10mmのノズルを持つ毛細管レオメーターを用い、100kg/cm<sup>2</sup>の荷重下において4℃/分の昇温速度で加熱溶融体を押し出すときに溶融粘度が4800Pa・sを示す温度を意味する。

#### 【0007】

得られる熱可塑性樹脂組成物の耐熱性及び加工性等の面から、前記構造単位(1)中の各構成単位の含有割合はモル比で、 $(C_1)/(A_1)=0.2\sim1.0$ 、 $(B_2)/(C_1)=0.9\sim1.1$ であることが好ましい。また、前記構造単位(2)～(4)中の各構成単位の含有割合はモル比で、 $[(C_1)\text{及び/又は}(C_2)]/(A_1)=0.2\sim1.0$ 、 $[(B_1)+(B_2)]/[(C_1)\text{及び/又は}(C_2)]=0.9\sim1.1$ 、 $(B_1)/(B_2)=0.1\sim3.0$ であることが好ましい。 $(B_1)/(B_2)=0.1\sim0.9$ であることが更に好ましく、 $0.1\sim0.3$ であることが特に好ましい。

特に、構造単位(2)中の $(C_1)/(A_1)$ のモル比率は $0.2\sim1.0$ 、 $[(B_1)+(B_2)]/(C_1)$ のモル比率は $0.9\sim1.1$ 、 $(B_1)/(B_2)$ のモル比率は $0.1\sim0.9$ であることが好ましく、 $(B_1)/(B_2)$ のモル比率は $0.1\sim0.3$ であることが更に好ましい。

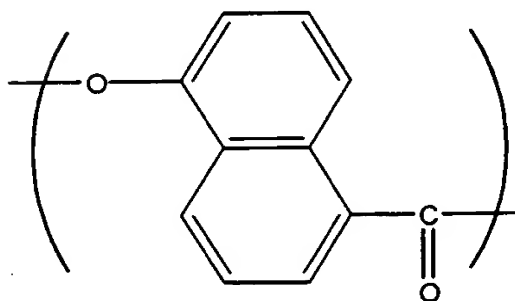
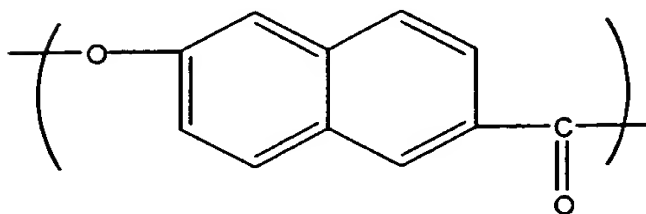
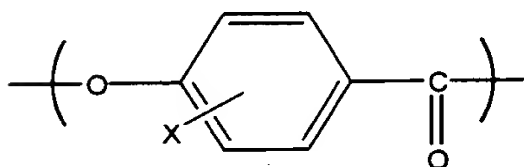
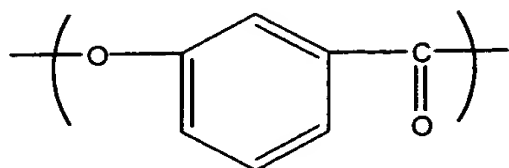
#### 【0008】

前記構造単位(1)～(4)の各液晶ポリエステル樹脂は、該液晶ポリエステル樹脂の物性を低下させない範囲で、各構成単位に加えて、以下の芳香族ヒドロキシカルボン酸単位を含んでも良い。この芳香族ヒドロキシカルボン酸単位の含

有割合は、各構造単位に含まれる(A<sub>1</sub>)に対し5モル%以下が好ましい。5モル%を超える場合には、液晶ポリエステル樹脂の耐熱性や機械物性が低下するので好ましくない。

【0009】

【化3】



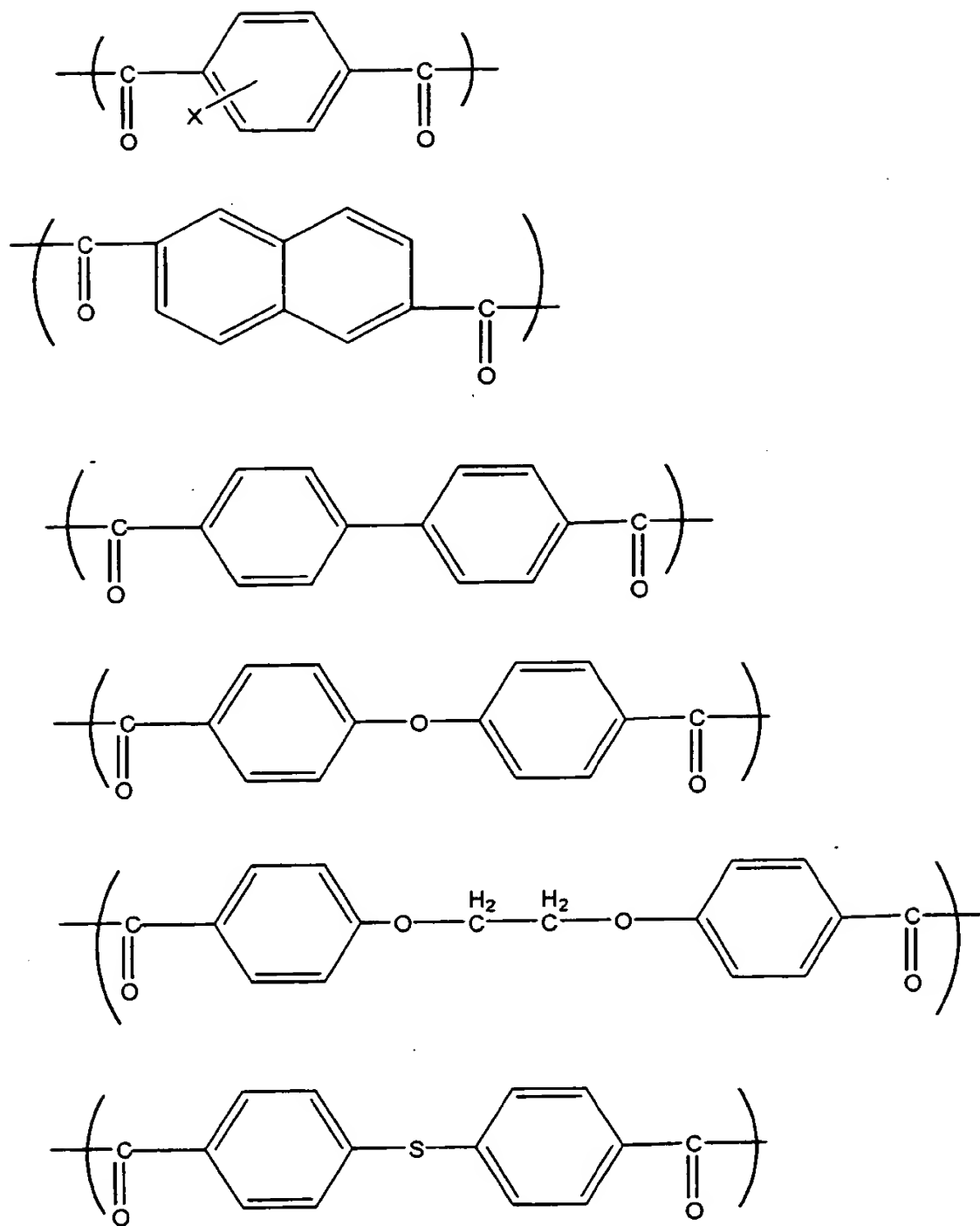
【0010】

また、前記構造単位(1)～(4)の各液晶ポリエステル樹脂は、該液晶ポリエステル樹脂の物性を低下させない範囲で、各構成単位に加えて、下記構造式で示される芳香族ジカルボン酸単位及び／又は芳香族ジオール単位を含んでいても良い。芳香族ジカルボン酸単位の含有割合は、各構造単位に含まれる(B<sub>1</sub>)+(B<sub>2</sub>)又

は(B<sub>2</sub>)に対し5モル%以下が好ましく、芳香族ジオール単位の含有割合は、各構造単位に含まれる(C<sub>1</sub>)及び／又は(C<sub>2</sub>)に対し5モル%以下が好ましい。何れも5モル%を超えると液晶ポリエステル樹脂の耐熱性や機械物性が低下するので好ましくない。

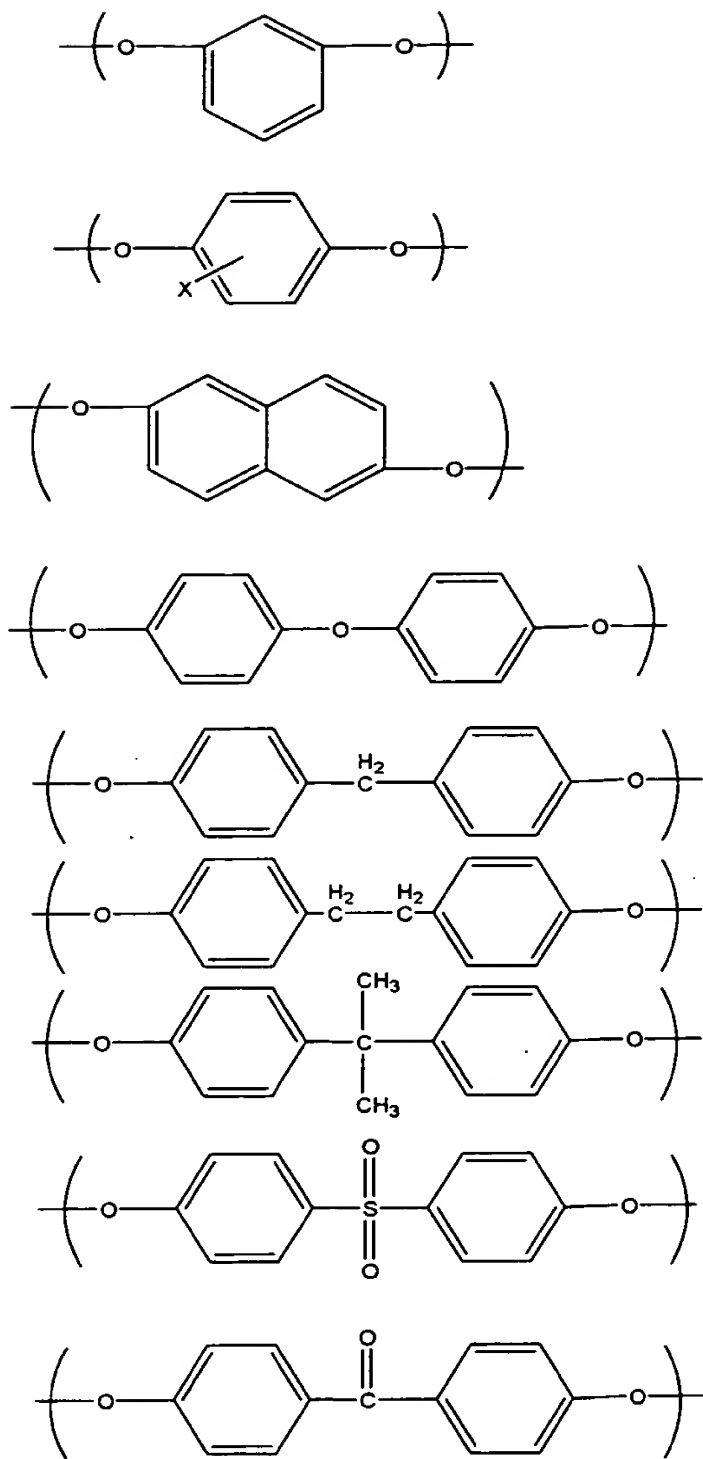
【 0 0 1 1 】

【化 4】



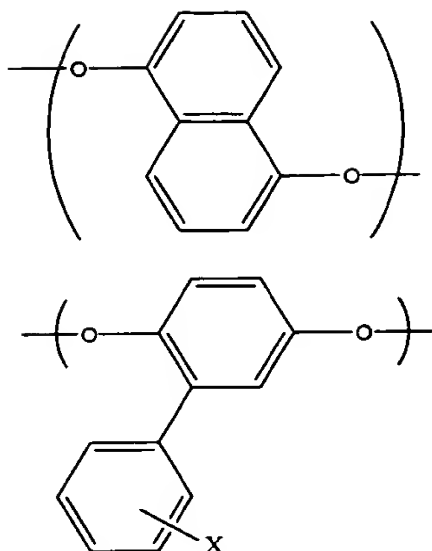
【0012】

【化 5】



【0013】

## 【化 6】



## 【0 0 1 4】

本発明の熱可塑性樹脂組成物において、前記液晶ポリエステル樹脂の含有割合は、特定の熱可塑性樹脂 1 0 0 質量部に対して、5～5 0 質量部、好ましくは 1 0～3 0 質量部である。5 質量部未満では、成形時の流動性の改善効果が乏しいことがあり、また、5 0 質量部を越えると、成形体の成形収縮率の異方性が高まり、ウェルド強度が低下することがある。

本発明に用いる前述の液晶ポリエステル樹脂は、公知の方法を組合せて適宜得ることができる。

## 【0 0 1 5】

本発明の熱可塑性樹脂組成物において、前記特定の熱可塑性樹脂は、荷重たわみ温度が 1 9 0℃未満の熱可塑性樹脂である。このような熱可塑性樹脂は、例えば、ポリカーボネート、ポリサルホン、ポリアリレート、ポリフェニレンスルフィド、ポリフェニレンエーテル、ポリブチレンテレフタレート、ポリエチレンテレフタレート、ポリアミドであることが好ましく、中でもポリカーボネートが特に好ましい。このような熱可塑性樹脂は、公知の方法で得ることができ、本発明においては市販品を用いることもできる。

## 【0 0 1 6】

これらの具体例を以下に例示するが、本発明はこれらに限定されない。

前記ポリカーボネートとしては、例えば、ビス(4-ヒドロキシフェニル)、ビス(3, 5-ジアルキル-4-ヒドロキシフェニル)、ビス(3, 5-ジハロ-4-ヒドロキシフェニル)骨格を有する炭化水素誘導体からなるもの等が挙げられ、中でも2, 2-ビス(4-ヒドロキシフェニル)プロパン「通称：ビスフェノールA」よりなるものが好ましい。

前記ポリサルホンとしては、例えば、ビスフェノールAと4, 4'-ジクロロジフェニルスルホンとの重縮合体が、前記ポリアリレートとしては、例えば、ビスフェノールAとテレフタル酸及び／又はイソフタル酸との重縮合体等が挙げられる。

前記ポリフェニレンスルフィドとしては、例えば、ポリパラフェニレンスルフィド等が、ポリフェニレンエーテルとしては、例えば、ポリパラフェニレンエーテル等が、ポリアミドとしては、例えば、ナイロン6、ナイロン46、ナイロン66、ナイロン610、ナイロン11、ナイロン12等及びこれらの共重合体等が挙げられる。

#### 【0017】

本発明の熱可塑性樹脂組成物には、必要に応じて相溶化剤を用いることができる。相溶化剤としては、Polymer Prep. Japan, 36,3060(1987)に記載されているような半芳香族液晶ポリエステル樹脂、Polymer, 38,2947(1997)に記載されているようなエポキシ樹脂等が挙げられる。中でもコスト等の面からエポキシ樹脂が好ましく、より好ましくはエポキシ当量が300 g/e q以下であるテトラグリシジル-4, 4'-ジアミノジフェニルメタンや、o-クレゾールノボラック型エポキシ樹脂等が望ましい。

#### 【0018】

本発明の熱可塑性樹脂組成物には、必要に応じて成形体の機械物性を向上させる等の目的で無機充填材を含有させても良い。

無機充填材としては、例えば、ガラス繊維、シリカアルミナ繊維、ウォラストナイト、チタン酸カリウムウイスカー等の繊維状あるいは針状の補強材；炭酸カルシウム、ドロマイト、タルク、マイカ、クレイ、ガラスビーズ等が挙げられ、



使用に際しては単独若しくは混合物として用いることができる。中でもガラス繊維が好ましい。

無機充填材の使用量は、前記熱可塑性樹脂100質量部に対し、通常5～100質量部、好ましくは10～70質量部である。5質量部未満であると、無機充填材による補強効果が十分でないことがあり、100質量部を超えると成形性が悪くなることがあるので好ましくない。

本発明の熱可塑性樹脂組成物には、更に必要に応じて、染料、顔料等の着色剤、酸化防止剤、熱安定剤、紫外線吸収剤、帯電防止剤等の通常の添加剤を一種以上含有させても良い。

#### 【0019】

本発明の熱可塑性樹脂組成物を得るための原料成分の配合手段としては、材料をヘンシェルミキサー、タンブラー等を用いて混合した後、押出機を用いて溶融混練する方法等が挙げられる。

#### 【0020】

本発明の成形体は、前記熱可塑性樹脂組成物を成形したものであって、通常の方法に従って、様々な部品、部材に成形することができる。

成形方法としては、射出成形法、圧縮成形法、押出し成形法、中空成形法等が挙げられるが、射出成形法が特に好ましい。

#### 【0021】

成形体としては、例えば、コネクタ、ソケット、リレー部品、コイルボビン、光ピックアップ、発振子、プリント配線板、コンピュータ関連部品等の電気・電子部品；ICトレイ、ウエハーキャリア等の半導体製造プロセス関連部品；コンピュータ、VTR、テレビ、アイロン、エアコン、ステレオ、掃除機、冷蔵庫、炊飯器、照明器具等の家庭電気製品部品やハウジング材；ランプリフレクター、ランプホルダー等の照明器具部品；コンパクトディスク、レーザーディスク、スピーカー等の音響製品部品；光ケーブル用フェルール、電話機部品、ファクシミリ部品、モデム等の通信機器部品；分離爪、ヒータホルダー等の複写機関連部品；インペラー、ファン、歯車、ギヤ、軸受け、モーター部品及びケース等の機械部品；自動車用機構部品、エンジン部品、エンジンルーム内部品、電装部品

、内装部品等の自動車部品；マイクロ波調理用鍋、耐熱食器等の調理用器具；床材、壁材等の断熱、防音用材料、梁、柱等の支持材料、屋根材等の建築資材又は土木建築用材料；航空機部品、宇宙機部品、原子炉等の放射線施設部材、海洋施設部材、洗浄用治具、光学機器部品、バルブ類、パイプ類、ノズル類、フィルター類、膜、医療用機器部品及び医療用材料、センサー類部品、サニタリー備品、スポーツ用品、レジャー用品等が挙げられる。

【0022】

【実施例】

以下、本発明の実施例を示すが、本発明はこれらに限定されるものではない。

実施例 1～12、比較例 1～4

以下の各成分を、表 1 及び表 2 に示す組成(質量部)でヘンシェルミキサーを用いて混合後、二軸押出機(池貝鉄工(株)製PCM-30型)を用いて、シリンダー温度300℃で造粒し、樹脂組成物ペレットを得た。

<成分>

- ・ポリカーボネート樹脂：住友ダウ工業(株)製、商品名「カリバー301-30」
- ・液晶ポリエステル樹脂A～I：前記構造単位(1)からなり、 $(A_1) : (B_1) : (B_2) : (C_1)$ のモル比が60 : 6 : 14 : 20で、流動温度が液晶ポリエステル樹脂Aの場合214℃、液晶ポリエステル樹脂Bの場合224℃、液晶ポリエステル樹脂Cの場合232℃、液晶ポリエステル樹脂Dの場合243℃、液晶ポリエステル樹脂Eの場合204℃、液晶ポリエステル樹脂Fの場合221℃、液晶ポリエステル樹脂Gの場合239℃、液晶ポリエステル樹脂Hの場合255℃、液晶ポリエステル樹脂Iの場合288℃の液晶ポリエステル樹脂。
- ・Vectra A950(ポリプラスチック(株)製)：p-ヒドロキシ安息香酸と2-ヒドロキシ-2-ナフトエ酸との構成単位よりなり、流動温度が255℃の液晶ポリエステル樹脂。
- ・エポキシ樹脂：スミエポキシELM434(エポキシ当量=120g/eq、住友化学工業(株)製)、スミエポキシESCN195XL7(エポキシ当量=195g/eq住友化学工業(株)製)。
- ・ガラス繊維：旭ファイバーガラス(株)製、商品名「CS03JAPx-1」

【0023】

得られたペレットを用いて、下記の方法により物性評価を行った。結果を表1及び表2に示す。

＜物性評価＞

- ・スパイラルフロー：射出成形機(住友重機工業(株)製、ネオマットN110/45)、ダイレクトゲート式の8mm幅、1mm厚のスパイラルフロー測定金型を用い、射出速度45mm/s、射出圧力1400kg/cm<sup>2</sup>、加熱筒温度280℃、金型温度80℃の条件で流動長を測定した。
- ・曲げ強度、曲げ弾性率：長さ127mm、幅12.7mm、厚さ6.4mmの試験片を射出成形し、ASTM D7902準拠して測定した。
- ・引張り強度、引張り伸び率：ASTM4号ダンベルを射出成形し、ASTM D6382準拠して測定した。
- ・荷重たわみ温度：長さ127mm、幅12.7mm、厚さ6.4mmの試験片を用い、ASTM D648に準拠し、18.6kg/cm<sup>2</sup>の荷重で測定した。

【0024】

【表 1】

	実 施 例											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
カリバー301-30	90	90	90	90	90	90	85.5	90	90	90	85.5	90
液晶ポリエステルA	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
液晶ポリエステルB	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
液晶ポリエステルC	-	-	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-
液晶ポリエステルD	-	-	-	-	-	10	9.5	-	-	-	-	-
液晶ポリエステルE	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-
液晶ポリエステルF	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-
液晶ポリエステルG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-
液晶ポリエステルH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	9.5	-
液晶ポリエステル樹脂 の流動開始温度(℃)	214	224	232	232	232	243	243	204	221	239	239	255
スミエギシESC195XL7	-	-	-	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-
スミエギシELM434	-	-	-	-	0.3	-	-	-	-	-	-	-
ガラス繊維	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	5	-
スパイラルフロー(cm)	28	30	24	22	15	22	18	33	27	21	18	20
引張強度(MPa)	61	63	62	62	63	64	68	58	64	64	64	-
引張伸び(%)	10	11	12	19	120	24	8	8	10	27	10	-
曲げ強度(MPa)	89	92	89	89	91	94	98	87	92	96	98	-
曲げ弾性率(MPa)	2530	2630	2520	2440	2390	2520	3227	2490	2560	2500	3070	-
荷重たわみ温度(℃)	134	134	-	-	-	136	-	134	-	136	-	-

【0025】

【表 2】

	比 較 例			
	1	2	3	4
カリバー 3 0 1 - 3 0	1 0 0	9 5	9 0	9 0
液晶ポリエステル I	—	—	1 0	—
Vectra A950	—	—	—	1 0
液晶ポリエステル樹脂 の流動開始温度(℃)	—	—	2 8 8	2 5 5
ガラス繊維	—	5	—	—
スパイラルフロー(c m)	1 0	1 0	1 1	1 1
引張強度(M P a)	5 7	6 2	—	—
引張伸び(%)	1 3 0	2 8	—	—
曲げ強度(M P a)	9 5	1 0 3	—	—
曲げ弾性率(M P a)	2 2 8 0	2 8 2 0	—	—
荷重たわみ温度(℃)	1 3 2	—	—	—

【 0 0 2 6 】

## 【発明の効果】

本発明の熱可塑性樹脂組成物は、特定の液晶ポリエステル樹脂を特定割合で熱可塑性樹脂に配合しているので、成形時に必要な流動性に優れ、且つ耐熱性及び機械物性に優れ、種々の成形体に好適に使用可能である。

【書類名】 要約書

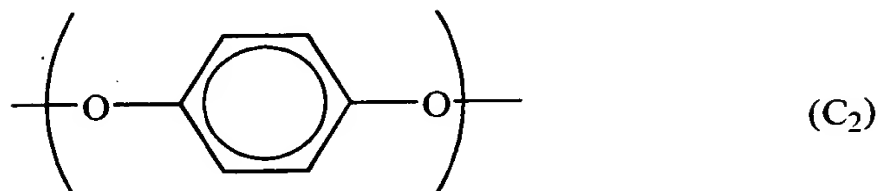
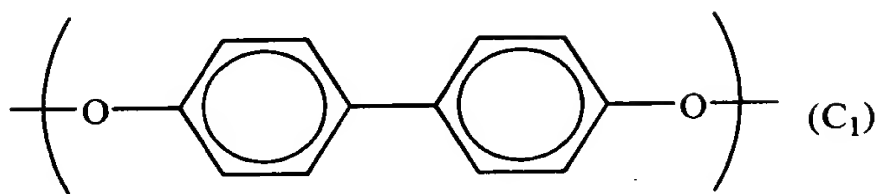
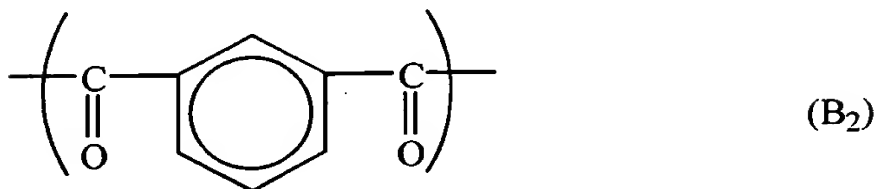
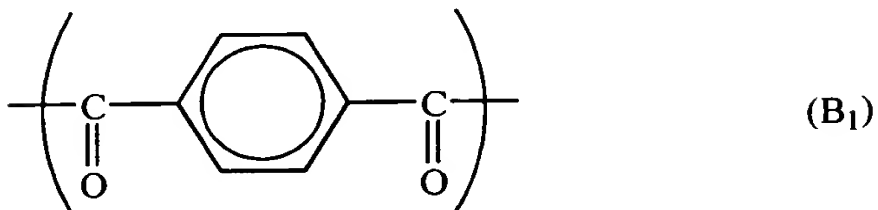
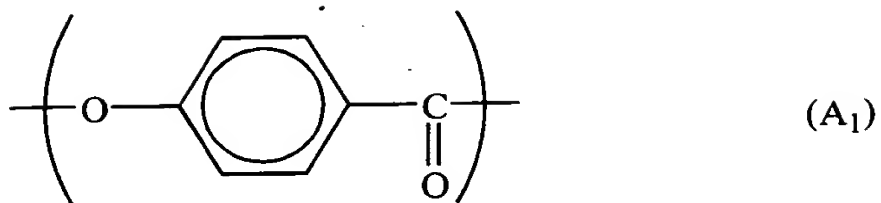
【要約】

【課題】熱可塑性樹脂が本来有する耐熱性、機械的物性を損なうことなく、流動性に優れた熱可塑性樹脂組成物及びその成形体を提供すること。

【解決手段】荷重たわみ温度 1 9 0℃未満の熱可塑性樹脂 1 0 0 質量部に対して、下記構造単位(1)～(4)の 1 種以上よりなり、かつ流動開始温度が 2 6 0℃以下の液晶ポリエステル樹脂 5 ～ 5 0 質量部を含有する熱可塑性樹脂組成物。

構造単位(1): 式(A<sub>1</sub>)、(B<sub>2</sub>)及び(C<sub>1</sub>)を含む組合せ、構造単位(2): 式(A<sub>1</sub>)、(B<sub>1</sub>)、(B<sub>2</sub>)及び(C<sub>1</sub>)を含む組合せ、構造単位(3): 式(A<sub>1</sub>)、(B<sub>1</sub>)、(B<sub>2</sub>)及び(C<sub>2</sub>)を含む組合せ、構造単位(4): 式(A<sub>1</sub>)、(B<sub>1</sub>)、(B<sub>2</sub>)、(C<sub>1</sub>)及び(C<sub>2</sub>)を含む組合せ。

【化 1】



【選択図】 なし

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002093]

1. 変更年月日	1990年 8月28日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府大阪市中央区北浜4丁目5番33号
氏 名	住友化学工業株式会社